

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**

申請日期：88.6.2 案號：88110760

類別：H01T 17/49; H01J 9/14; G09F 9/13

(以上各欄由本局填註)

發明專利說明書

451240

一、 發明名稱	中文	矩陣型彩色電漿面板
	英文	IMPROVEMENT TO MATRIX-TYPE PLASMA PANELS
二、 發明人	姓名 (中文)	1. 克利索特 2. 賽拉維
	姓名 (英文)	1. Creusot, Jean-Pierre 2. Salavin, Serge
	國籍	1. 法國 2. 法國
	住、居所	1. 法國艾班斯市奧利杜葛比爾8號 2. 法國聖伊格瑞市羅特德格瑞諾伯8號
三、 申請人	姓名 (名稱) (中文)	1. 法商·湯姆生電漿公司
	姓名 (名稱) (英文)	1. THOMSON PLASMA
	國籍	1. 法國
	住、居所 (事務所)	1. 法國布羅格比倫寇特市魁里加羅46號
	代表人 姓名 (中文)	1. 盧籃
	代表人 姓名 (英文)	1. Ruellan, Brigitte



四、中文發明摘要 (發明之名稱：矩陣型彩色電漿面板)

本發明係關於矩陣型彩色電漿面板，包括帶有第一陣列電極(Y'1, Y'2)之第一瓷磚或前瓷磚，以及帶有第二陣列電極之第二瓷磚或後瓷磚，第一和第二瓷磚結合在一起，形成電池矩陣，以第一陣列電極和第二陣列電極間交會加以界定，各電池具有放電區域，在彩色側形成通孔(Ep1, Ep2等)。

按照本發明，第一陣列各電極包含至少一元件(Y'1, Y'2)，覆蓋相關放電區域，元件係由透明導電性材料製成，並接至金屬匯流排(B, B')。

第2圖。

英文發明摘要 (發明之名稱：IMPROVEMENT TO MATRIX-TYPE PLASMA PANELS)

The present invention relates to a matrix-type colour plasma panel comprising a first tile or front tile carrying a first array of electrodes (Y'1, Y'2) and a second tile or rear tile carrying a second array of electrodes, the first and second tiles being joined together to form a matrix of cells which are defined by the intersection between an electrode of the first array and an electrode of the second array, each cell having a discharge region with an aperture (Ep1, Ep2, etc.) on the



四、中文發明摘要 (發明之名稱：矩陣型彩色電漿面板)

英文發明摘要 (發明之名稱：IMPROVEMENT TO MATRIX-TYPE PLASMA PANELS)

colour side.

According to the invention, each electrode of the first array consists of at least one element (Y'1, Y'2) covering the associated discharge regions, the element being made of a transparent conductive material and connected to a metal bus (B, B').

Fig. 2



本案已向

國(地區)申請專利

法國 FR

申請日期

1999/06/04 9907094

案號

主張優先權

有

有關微生物已寄存於

寄存日期

寄存號碼

無



五、發明說明 (1)

本發明係關於電漿面板，尤指矩陣型彩色電漿面板。

電漿面板以下稱PDP，是平面螢幕型影像顯示螢幕，以氣體放電原則操作，附帶發光。

以矩陣型PDP而言，有二交叉電極位在不同基材上，只用來界定和啟動放電。因此，正如第1圖所示，矩陣型PDP包括二基材或瓷磚2, 3，其一為前瓷磚2，即在觀看者側面的瓷磚，另一為後瓷磚3，即位於觀看者相反面。第一瓷磚或前瓷磚2帶有第一陣列電極，一般稱為「列電極」，圖上僅表示三個電極Y1, Y2, Y3。為容許AC操作，列電極Y1至Y3覆蓋一層5介質材料。第二瓷磚或後瓷磚3具有第二陣列電極，一般稱「行電極」，圖上僅示五個電極X1至X5。二瓷磚2, 3由同樣材料製成，一般為玻璃。此等瓷磚2, 3結合在一起，使列電極和行電極的陣列彼此正交。

在後瓷磚3上，行電極X1至X5亦覆蓋一層6介質材料。此層6本身覆蓋層形成磷材料條7, 8, 9，分別相當於例如綠、紅、藍的顏色。磷條7, 8, 9的配置，是與其上面的行電極X1至X5平行，以介質層6分開。此外，後瓷磚3又含障壁11，與磷條7, 8, 9平行，置於其間。此等障壁高度相當於二瓷磚間之距離，沿列將各點分開，因而防止與鄰行的點串音。

PDP是由前、後瓷磚2, 3結合在一起而形成，產生電池C1至Cn的矩陣。電池是由列電極Y1至Y3和行電極X1至X5間交會所界定。各電池包括放電區域，其段落大約相當於作業面積，由二交叉電極的飾面所形成。對於各電池，在氣



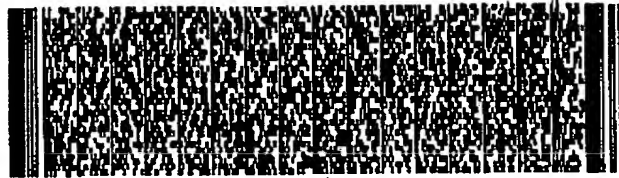
五、發明說明 (2)

體內放電產生電荷，以AC式PDP而言，累積在面向列電極和行電極之介質層5,6。在圖示具體例中，是於後瓷磚3所得，借助於磷條7,8,9內製成的通孔Epl至Epn，大約與行電極X1至X5的表面對齊，此等通孔之功用在於減少為獲得放電而應用於電極之電壓。

在矩陣型PDP中，位址電壓和持續電壓應用在列電極陣列和行電極陣列之間。在此情況下，應用之電壓高，需要用到高導電性電極陣列，沉積在双面並集中在二電極交叉界定的點之發光上，此等陣列必須帶有持續期所得放電電流。因此，特別是在前瓷磚上產生的電極必須薄，以便視域良好，但又要充分導電，使持續電流流動無損。電極是由可單獨帶有所得放電電流的不透明金屬性材料製成。茲以此種結構，若需通過最大量的發射光，必須把前面上放電寬度減到最小，從而增加電池點引電壓，並需在極短時間內點引電池。

本發明之目的，在於提供矩陣型電漿面板之改良，可克服上述之缺點。

因此，本發明標的為矩陣型彩色電漿面板，包括帶有第一電極陣列的第一瓷磚或前瓷磚，以及帶有第二電極陣列的第二瓷磚或後瓷磚，第一和第二瓷磚係結合在一起，以形成電池矩陣，由第一陣列的電極和第二陣列的電極間交會所界定，各電池具有放電壓域，在彩色側有通孔，其特徵為，第一陣列的各電池包含至少一元件，覆蓋相關的放電壓域，元件係由透明導電性材料製成，並接至金屬匯



五、發明說明 (3)

流排。

按照一具體例，透明導電性材料係選自氧化銦錫 (ITO) 和氧化錫 (SnO_2)。此外，覆蓋放電區域的元件包含電極，其寬度類似發射區域，或者覆蓋放電區域的元件可包含與放電區域相關之墊片，墊片尺寸可接至金屬匯流排。金屬匯流排的寬可極小，其形狀盡量少遮蔽到發光區域。

本發明進一步特點和優點，由閱讀本發明各項具體例即可明白，茲參照附圖說明之。附圖有：

第1圖已如上述，是前案技藝的矩陣型電漿面板之簡略透視圖；

第2圖為採用本發明第一具體例的矩陣電漿面板之簡略俯視圖；

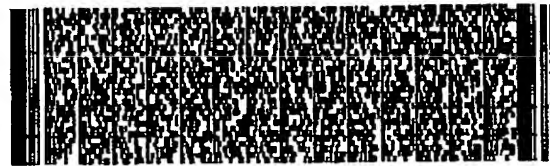
第3圖為可應用本發明的矩陣型彩色電漿面板另一具體例之簡略透視圖；

第4圖為採用第3圖結構之本發明第一具體例簡略俯視平面圖；

第5圖為第3圖所示型式的電漿面板中採用之本發明另一具體例簡略俯視平面圖。

為簡化附圖之說明，同樣元件賦予同樣參照符號。

首先參見第2圖說明本發明第一具體例。第2圖指矩陣型彩色電漿面板之結構，諸如第1圖所示，即面板上的磷沉積呈長條7, 8, 9形式，與行電極平行，而各長條內所設通孔 Ep1 , Ep2 , Ep3 均對準。在此情況下，使用三個相鄰通



五、發明說明 (4)

孔 $Ep1, Ep2, Ep3$ ，係位於接近同一列電極 $Y'1$ ，但在三個鄰近的磷條 7, 8, 9 內，以形成三色圖素 P 。如第 2 圖所示，同一圖素 P 的通孔 $Ep1, Ep2, Ep3$ 分開一段距離 Px ，大約相當於分開二個列電極 ($Y'1, Y'2$) 間隔 Py 的三分之一。

如第 2 圖所示，按照本發明，列電極 $Y'1, Y'2$ 沉積在通孔 $Ep1, Ep2, Ep3$ 的頂面，係由透明導電性材料帶形成，可以選用氧化銦錫 (ITO) 和氧化錫 (SnO_2)。在此情況下，如第 2 圖所示，寬度比通孔 $Ep1, Ep2, Ep3$ 尺寸大，覆蓋發光區域的大部份。舉例而言，以間隔 Py 大約 $900 \mu m$ 而言，電極 $Y'1, Y'2$ 寬度大約 $300 \mu m$ 。

如第 2 圖所示，各列電極 $Y'1, Y'2$ 與金屬性導電材料製導電匯流排 B, B' 有關。此匯流排在此情況下的典型寬度為 $60-100 \mu m$ 。此外，第 2 圖表示各二電極 $Y'1, Y'2$ 間的黑帶 4。此等黑帶形成所謂「黑色矩陣」的陣列一部份，其目的在於改進對比。

可應用本發明的另一種矩陣彩色電漿面板，參見第 3 圖加以說明。與第 1 圖相反的是，第 3 圖表示後瓷磚 3 上的行電極 $X1$ 至 $X5$ ，覆蓋介質層 6，後者本身覆蓋磷區 $B1, B2, B3$ ，呈長條形式的磷區配置成與行電極 $X1$ 至 $X5$ 大約平行。後瓷磚 3 又含有障壁 11，把磷區分開。如第 1 圖具體例所示，磷區 $B1, B2, B3$ 具有通孔 $Ep1, Ep2, Ep3$ ，而圖素 1 具有至少二相鄰通孔，位在相鄰磷區 $B1, B2, B3$ 之同一行電極。在圖示具體例中，圖素 P 為三色圖素，故有三個通孔，呈圓型。凡精於此道之士均知，圖素可有不同的通孔數，並可有



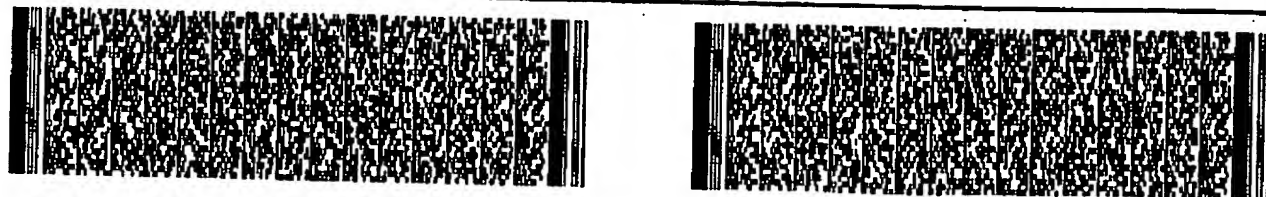
五、發明說明 (5)

其他形狀。

第3圖所示具體例，係關於具有所謂交錯結構之PDP，改為二相鄰通孔 $Ep1, Ep2$ ，形成同樣圖素P之部份，並位於鄰近的磷區 $B1, B2$ ，在行電極 $X1, X2$ 間利用間隔 Px 分開，二相鄰通孔 $Ep1, Ep2$ 分開一段距離 L ，比間隔 Px 大。在圖中，同一圖素P的通孔 $Ep1, Ep2, Ep3$ 配置成三角形。此項特殊結構可增加二瓷磚間通孔利用大約間隔 Px 分開時所需厚度 $H0$ 。如此可以改進面板之光亮效率，而不致使對比降解。以此結構，又如第4圖所示，可用於ITO等透明導電性材料製成的列電極元件 $Y''1a, Y''1b, Y''2a, Y''2b$ 。此等元件的寬度 l 使通孔 $Ep1, Ep2, Ep3$ 的發光區 $Z1$ 大部份被覆蓋。

按照本發明且如第4圖所示，各列電極 $Y''1, Y''2$ 包含二直線元件 $Y''1a$ 和 $Y''1b$ 或 $Y''2a$ 和 $Y''2b$ ，接至位於元件間的導電匯流排 B, B' 。列電極元件 $Y''1a$ 或 $Y''2b$ 之一覆蓋紅色磷條 R 和藍色磷條 B 內的通孔 $Ep3, Ep1$ ，而其他元件 $Y''1b$ 或 $Y''2b$ 則覆蓋綠色磷條 G 內的通孔。舉例而言，間隔為 $900\mu m$ 時，匯流排 B, B' 寬度為60至100微米，係由高度導電性材料製成，以金屬性材料為佳，而透明導電性材料製元件 $Y''1a, Y''1b, Y''2a, Y''2b$ 的寬度 l 大約 $300\mu m$ 。

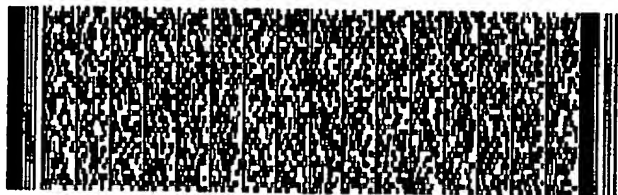
第5圖表示本發明另一具體例，主要應用於第3圖所示矩陣彩色PDP的結構。在此情況下，各列電極元件包含ITO等透明材料製墊片或點 Pa ，此墊片實質上覆蓋各通孔 $Ep1, Ep2, Ep3$ 的發光區，並接至金屬性材料製導電匯流排 B, B' 。



五、發明說明 (6)

如第5圖所示，匯流排B'具有正弦波形狀，可盡量少遮蔽發光區域。當通孔Ep1, Ep2等具有圓形時，墊片或點即具有圓形，大約相當於發光區域的形狀。顯然還可有其他形狀，視通孔Ep1, Ep2, Ep3的形狀而定。使用墊片或點Pa可使ITO接近鄰列通孔減到最少。匯流排B, B'亦可用其他形狀，諸如鋸齒或類似形狀，使匯流排B1, B2在通孔間通過，而把遮蔽區域減到最小。

使用透明導電性材料製的列電極元件，可得下列優點。因此，整個發光區域，尤其是通孔周圍最密集者，在前面清晰，可明顯改進亮度和明亮效率。此外，可明顯降低點引電池所必要的電壓。再者，電漿面板前、後面各位置很少關鍵性，因而面板更容易製造。



圖式簡單說明

第1圖已如上述，是前案技藝的矩陣型電漿面板之簡略透視圖；

第2圖為採用本發明第一具體例的矩陣電漿面板之簡略俯視圖；

第3圖為可應用本發明的矩陣型彩色電漿面板另一具體例之簡略透視圖；

第4圖為採用第3圖結構之本發明第一具體例簡略俯視平面圖；

第5圖為第3圖所示型式的電漿面板中採用之本發明另一具體例簡略俯視平面圖。



六、申請專利範圍

1. 一種矩陣型彩色電漿面板，包括帶有第一陣列電極 ($Y'1, Y''1a, Y''1b, Y'2, Y''2a, Y''2b$) 的第一瓷磚或前瓷磚 (2)，以及帶有第二陣列電極的第二瓷磚或後瓷磚 (3)，第一和第二瓷磚結合在一起形成電池矩陣，利用第一陣列的電極和第二陣列的電極交會界定，各電池具有放電區域 (Z1)，在彩色側有通孔 ($Ep1, Ep2$ 等)，其特徵為，第一陣列的電極包含至少一元件 ($Y'1, Y''1a, Y''1b, Y'2, Y''2a, Y''2b$)，覆蓋相關之放電區域，元件係由透明導電性材料製成，並接至金屬匯流排 ($B1, B2$) 者。

2. 如申請專利範圍第1項之電漿面板，其中透明導電性材料係選自氧化銦錫 (ITO) 和氧化錫 (SnO_2) 者。

3. 如申請專利範圍第1或2項之電漿面板，其中覆蓋放電區域之元件由電極組成，其寬度等於發光區域者。

4. 如申請專利範圍第1或2項之電漿面板，其中覆蓋放電區域之元件由與各放電區域相關之墊片 (Pa) 組成，墊片尺寸可連接至金屬匯流排 ($B1, B2$) 者。

5. 如申請專利範圍第1項之電漿面板，其中金屬匯流排 ($B1, B2$) 之形狀可盡量少遮蔽發光區域者。

6. 如申請專利範圍第1項之電漿面板，其中第二瓷磚帶有磷條 (7, 8, 9)，配置成與第二陣列的電極平行者。

7. 如申請專利範圍第6項之電漿面板，其中磷條是利用與該條平行的障壁分開者。

8. 如申請專利範圍第7項之電漿面板，其中障壁 (11) 高度相當於二瓷磚間之空間者。



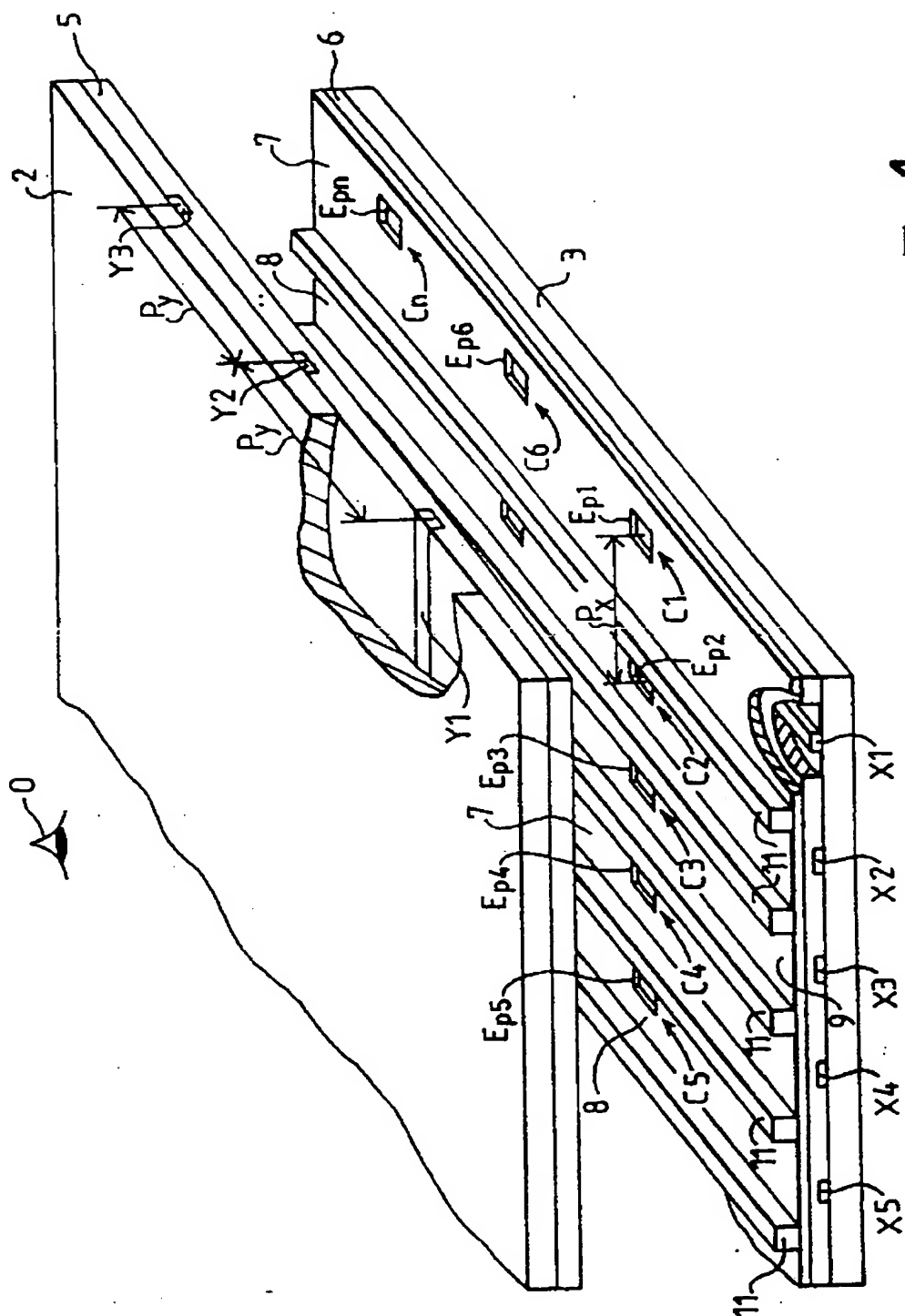


圖 1

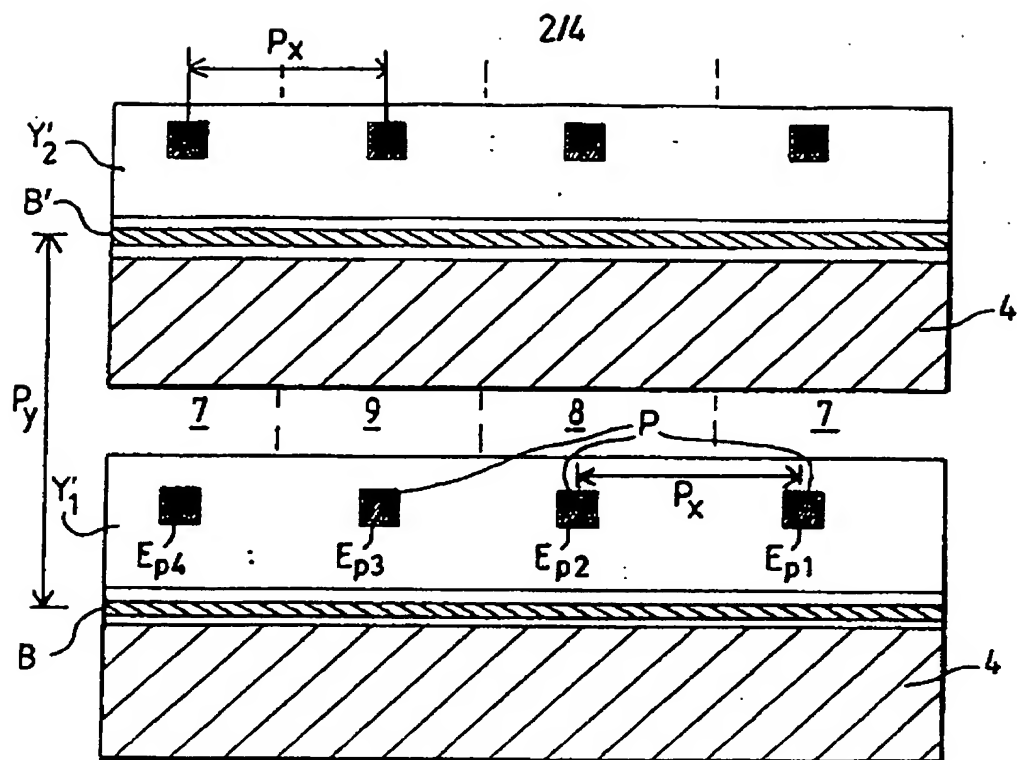


圖 2

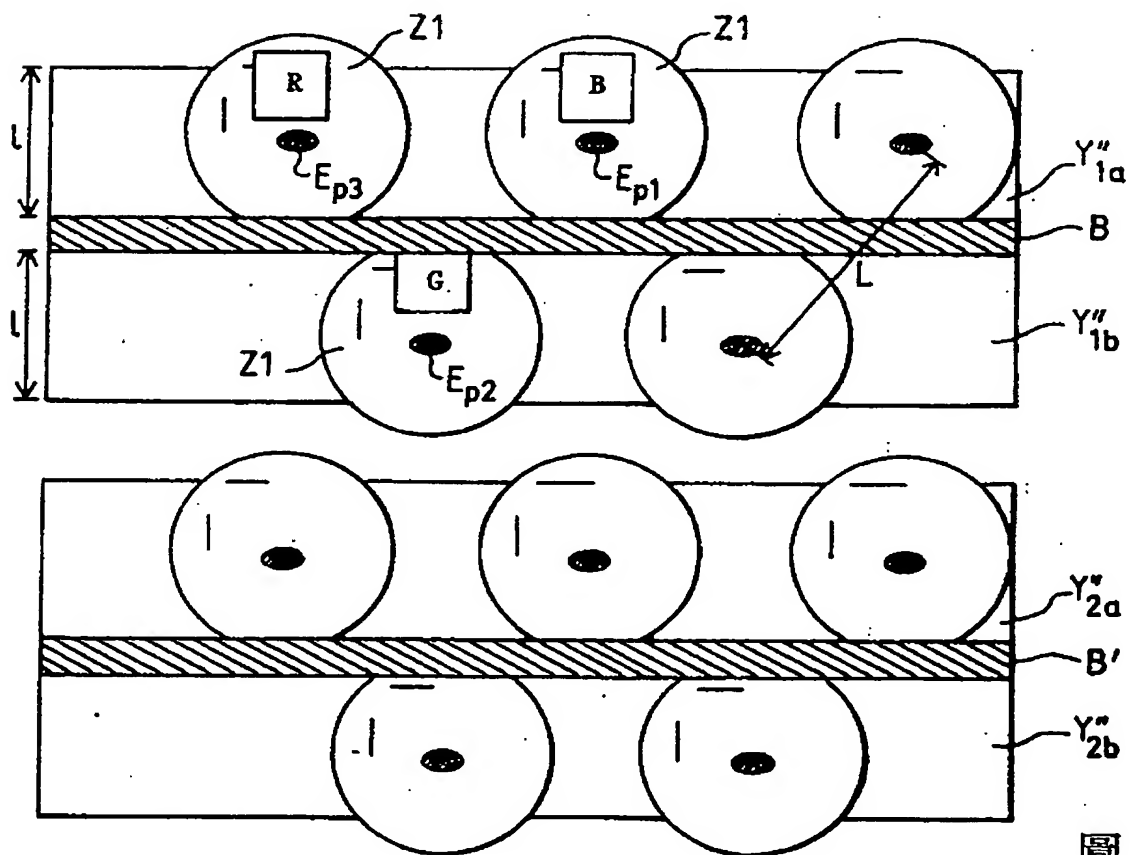
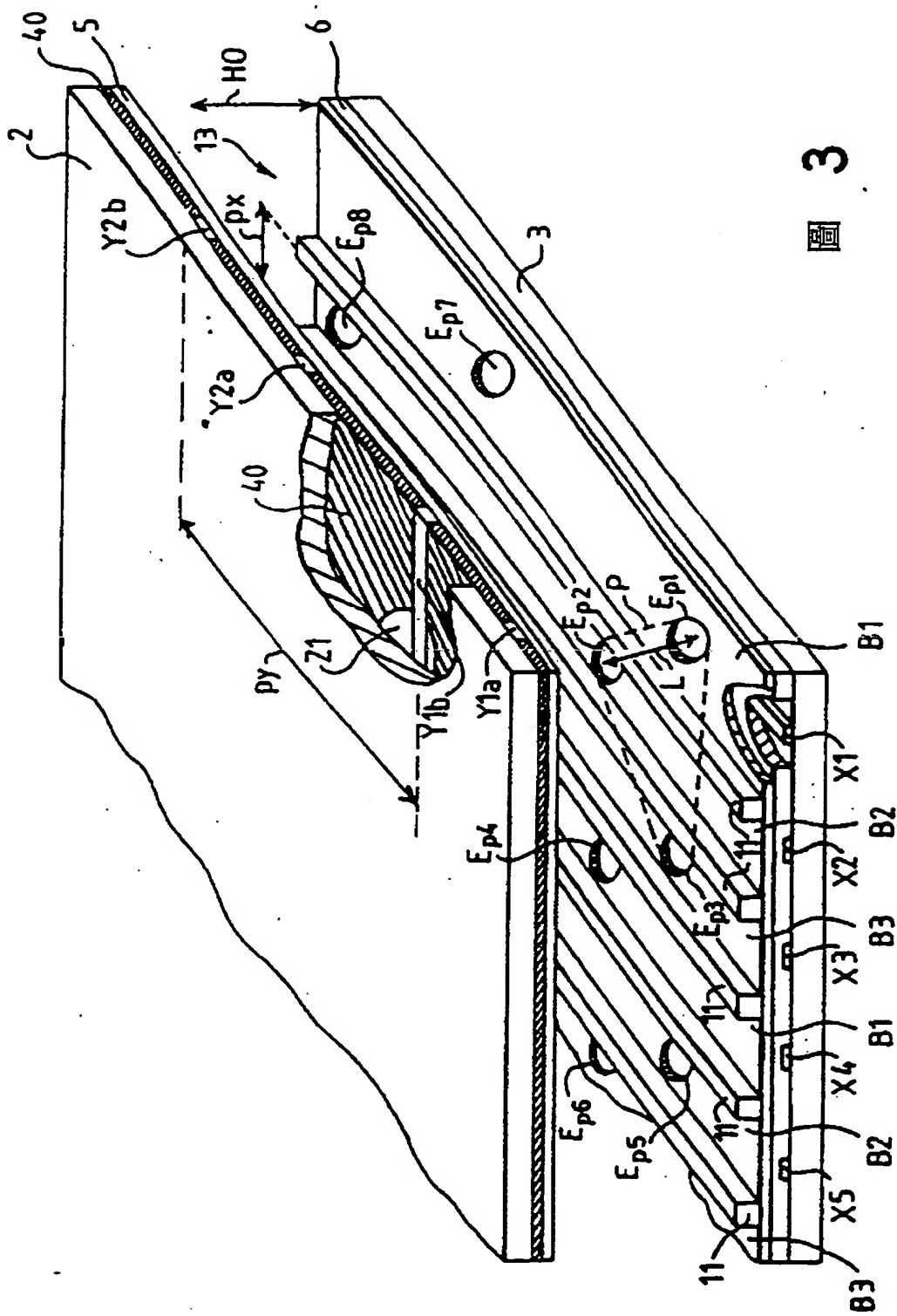


圖 4



3

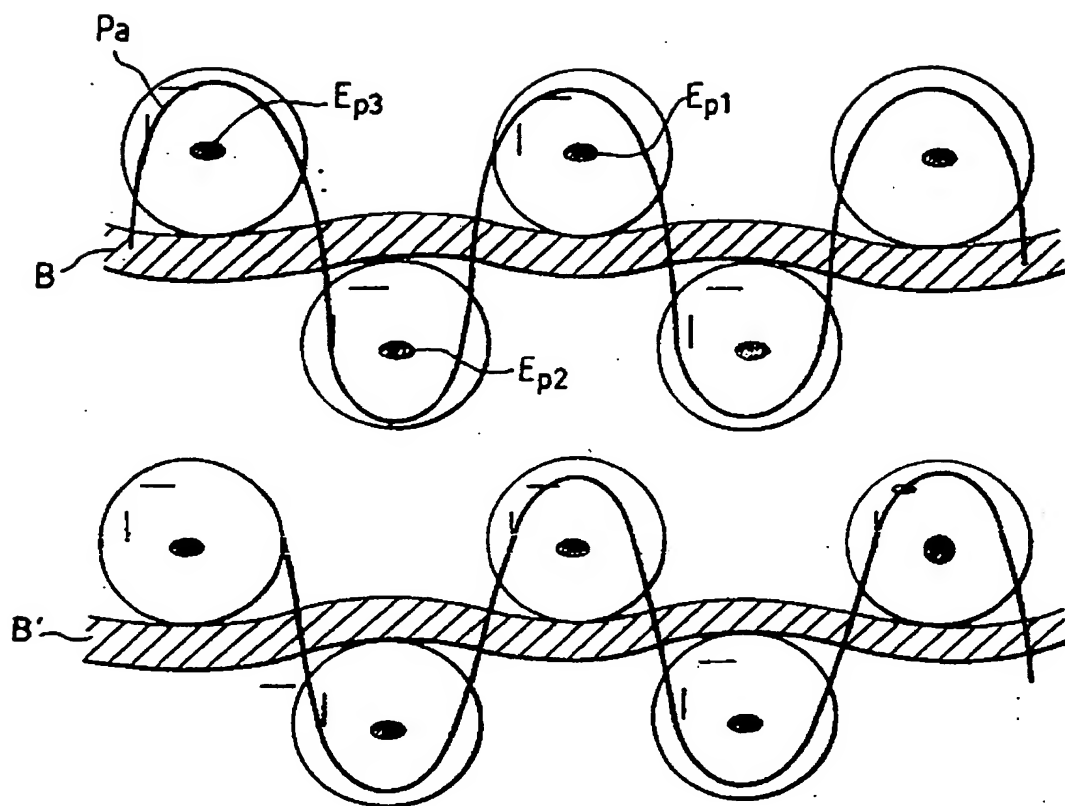


圖 5

[11]公告編號：451240

[44]中華民國 90年 (2001) 08月21日

發明

全 4 頁

[51] Int.Cl 06: H01J17/49
H01J9/14
G09F9/313

第 9120027 號
初審(新願)引証附件

[54]名稱：矩陣型彩色電漿面板

[21]申請案號：089110760

[22]申請日期：中華民國 89年 (2000) 06月02日

[30]優先權：[31]9907094

[32]1999/06/04 [33]法國

[72]發明人：

克利索特

法國

賽拉維

法國

[71]申請人：

湯姆生電漿公司

法國

[74]代理人：李志鵬 先生

1

2

[57]申請專利範圍：

1. 一種矩陣型彩色電漿面板，包括帶有第一陣列電極(Y'1, Y"1a, Y"1b, Y'2, Y"2a, Y"2b)的第一瓷磚或前瓷磚(2)，以及帶有第二陣列電極的第二瓷磚或後瓷磚(3)，第一和第二瓷磚結合在一起形成電池矩陣，利用第一陣列的電極和第二陣列的電極交會界定，各電池具有放電區域(Z1)，在彩色側有通孔(Ep1, Ep2等)，其特徵為，第一陣列的電極包含至少一元件(Y'1, Y"1a, Y"1b, Y'2, Y"2a, Y"2b)，覆蓋相關之放電區域，元件係由透明導電性材料製成，並接至金屬匯流排(B1, B2)者。
2. 如申請專利範圍第1項之電漿面板，其中透明導電性材料係選自氧化銦錫(ITO)和氧化錫(SnO₂)者。
3. 如申請專利範圍第1或2項之電漿面板，其中覆蓋放電區域元件由電極組成，其寬度等於發光區域者。

4. 如申請專利範圍第1或2項之電漿面板，其中覆蓋放電區域之元件由與各放電區域相關之墊片(Pa)組成，墊片尺寸可連接至金屬匯流排(B1, B2)者。
5. 如申請專利範圍第1項之電漿面板，其中金屬匯流排(B1, B2)之形狀可盡量少遮蔽發光區域者。
6. 如申請專利範圍第1項之電漿面板，其中第二瓷磚帶有磷條(7, 8, 9)，配置成與第二陣列的電極平行者。
7. 如申請專利範圍第6項之電漿面板，其中磷條是利用與該條平行的障壁分開者。
8. 如申請專利範圍第7項之電漿面板，其中障壁(11)高度相當於二瓷磚間之空間者。

圖式簡單說明：

第一圖已知上述，是前案技藝的矩陣型電漿面反之簡略透視圖；

20. 第二圖為採用本發明第一具體例的

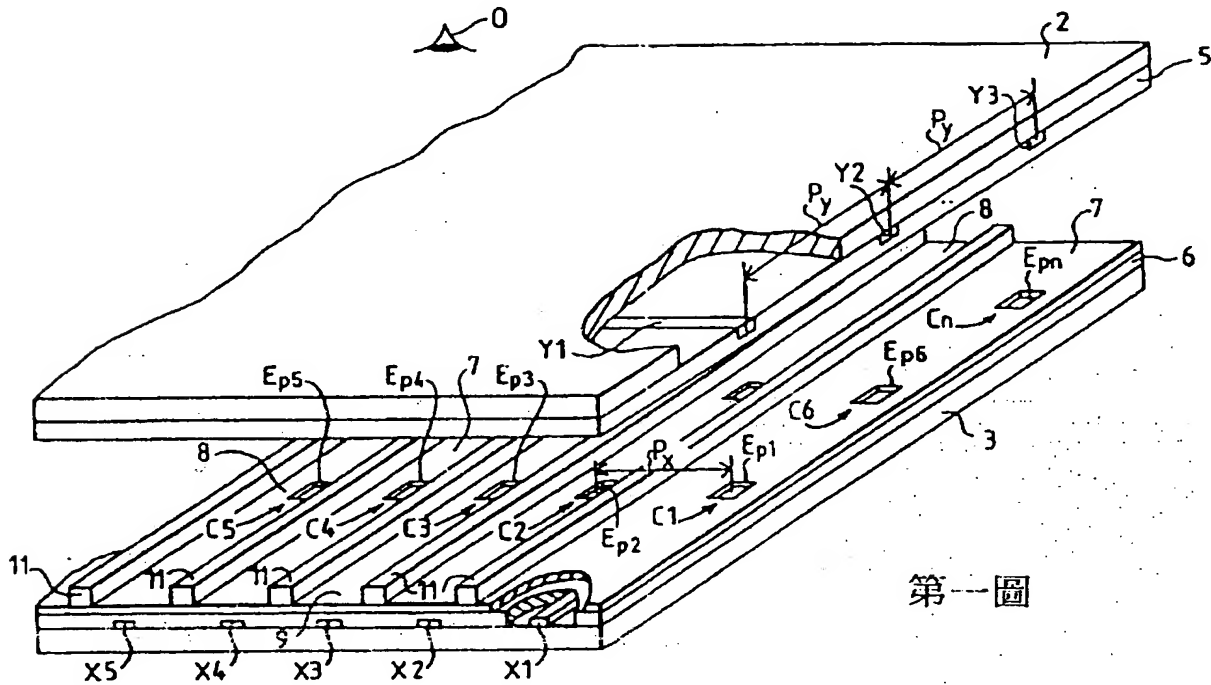
矩陣電漿面板之簡略俯視圖：

第三圖為可應用本發明的矩陣型彩色電漿面板另一具體例之簡略透視圖：

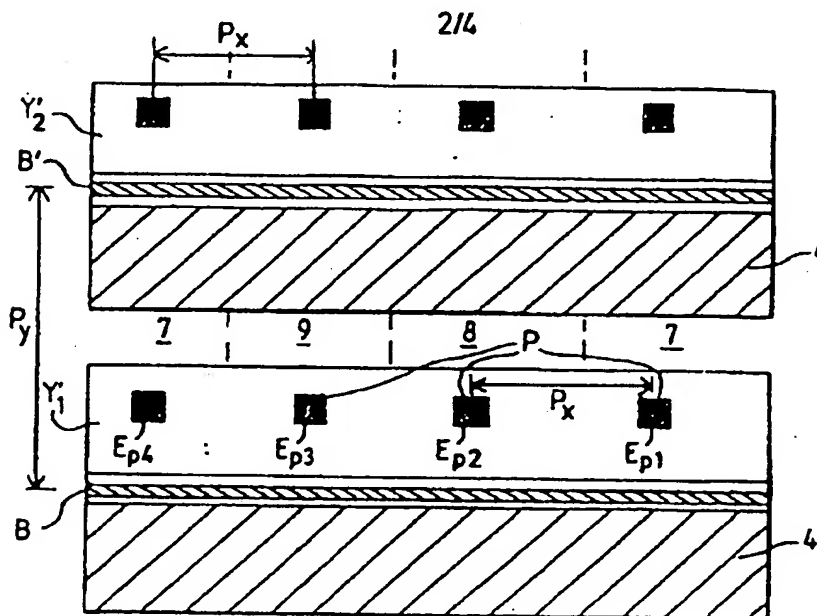
第四圖為採用第三圖結構之本發明

第一具體例簡略俯視平面圖：

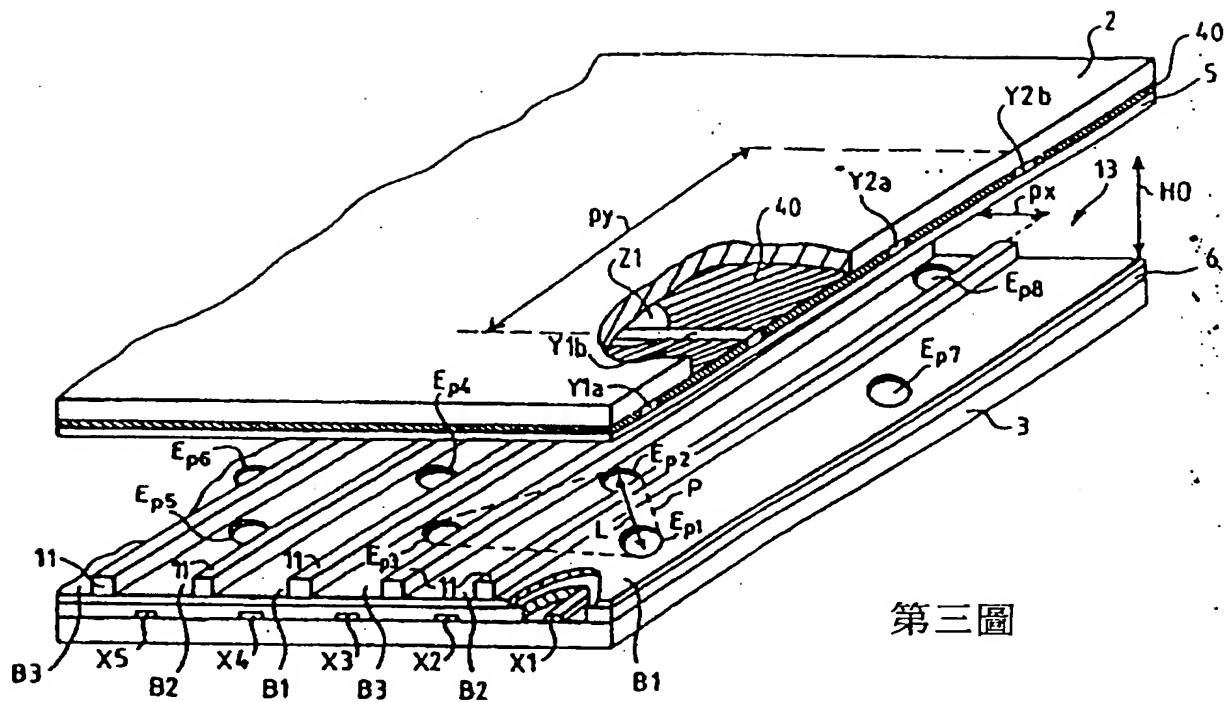
第五圖為第三圖所示型式的電漿面板中採用之本發明另一具體例簡略俯視平面圖。



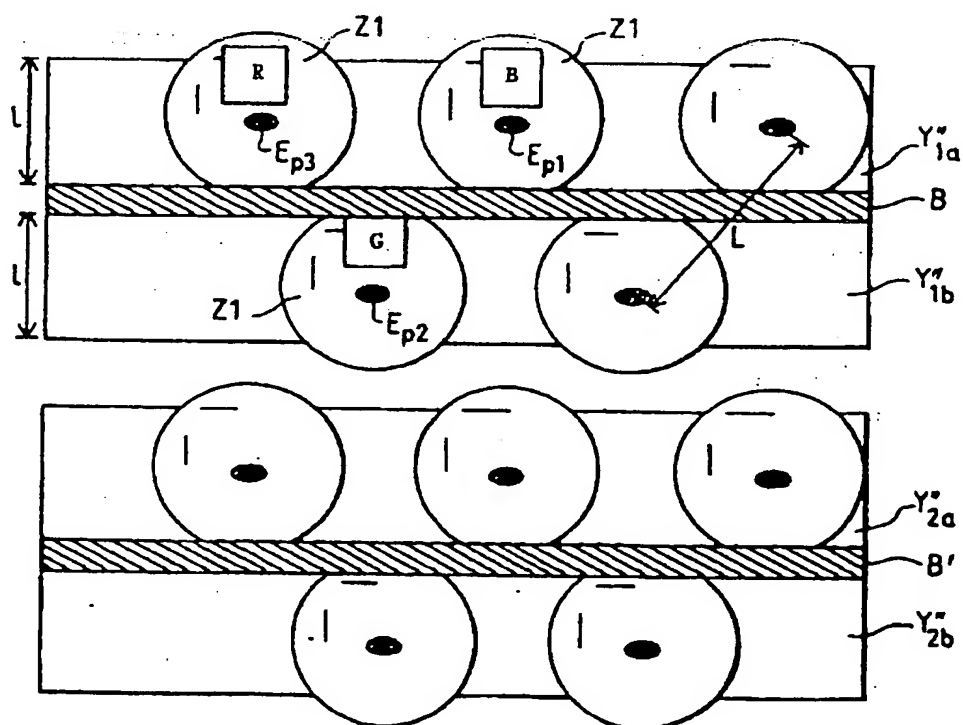
第一圖



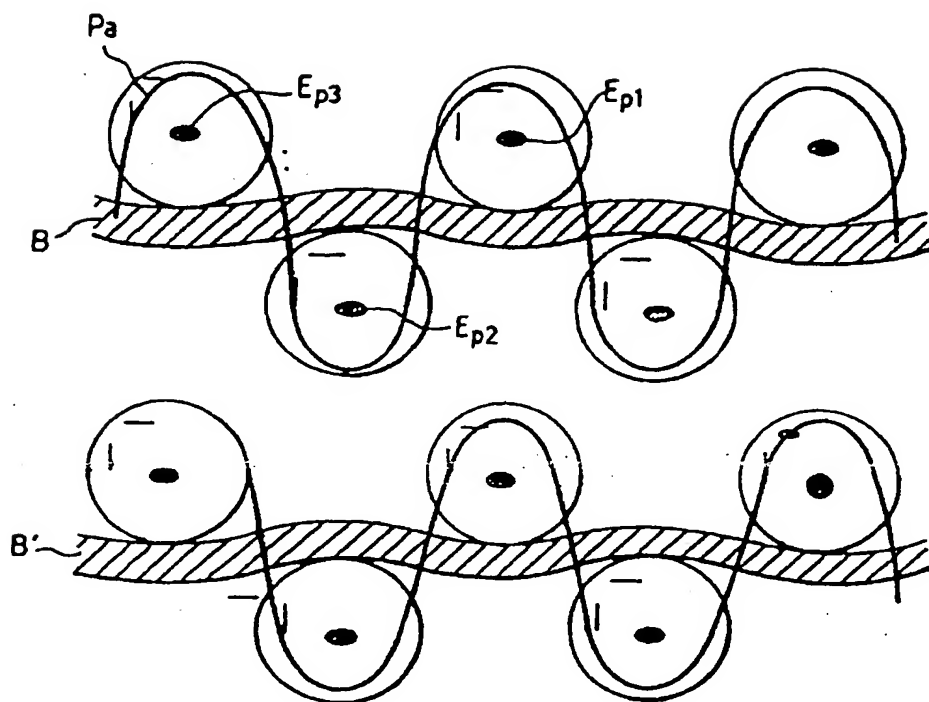
第二圖



第三圖



第四圖



第五圖